



北京工业职业技术学院

虚拟现实应用技术专业

(专业代码：610216)

国家“双高建设”专业群专业、北京市特色高水平专业群专业

## 时代机遇

国家十四五规划中划定了 7 大数字经济重点产业，包括云计算、大数据、物联网、工业互联网、区块链、人工智能、**虚拟现实和增强现实**，这 7 大产业也将承担起数字经济核心产业增加值占 GDP 超过 10% 目标的重任。

2018 年《北京市加快科技创新培育人工智能产业的指导意见》特别提出，要促进虚拟现实与增强现实关键技术与重点行业的融合应用。2020 年北京市十四五规划中也提到大力发展数字经济，建设全球数字经济标杆城市。

北京是中国虚拟现实应用企业聚集地，为 **VR 发展第一梯队**，其 VR 产业链完整，从零部件、硬件到软件、内容和应用都有实力企业在布局，截止到目前北京 VR 产业人才缺口约 **8 万人左右，岗位 100 多种**。VR 巨大的市场潜力，广阔的行业发展前景，急待提高的人员素质，给了职业学校办好此朝阳专业的信心和决心。

| 实施VR+制造应用示范                                                                                                                             | 实施VR+教育应用示范                                                                                                                                          | 实施VR+医疗应用示范                                                                                                           | 实施VR+旅游应用示范                                                                                                                                     | 实施VR+商贸应用示范                                                                                                                                                  | 实施VR+文娱应用示范                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 加快推动VR技术在制造研发、装配、检测、检修、培训等环节的应用。推广虚拟三维设计、虚拟制造、虚拟产品展示等新型生产方式，打造智能生产单元、智能生产线、智能车间、智能工厂。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 加快VR技术在中小学教育、职业教育、高等教育中的应用，建设VR教育资源应用制作与分发平台。面向基础教育、高等教育和职业教育领域开展VR教育资源汇展、教育产品体验和示范应用，兼顾部分科普和娱乐功能。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 推进使用VR技术在医疗培训、手术模拟、患者康复训练、手术规划及导航、远程协作手术等方面的应用，开拓医疗新兴应用领域，创新社会服务方式。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 充分发挥北京市历史文化旅游核心资源的优势，打造“历史文化旅游”样板工程。加快购物、娱乐、饮食、住宿等出行要素与虚拟旅游的融合，从虚拟导游、AR地图导航、虚拟订房等方面为旅游业做服务支撑。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 加速推进VR与电子商务、家装设计、物流运输、商业展示等领域的融合，提升VR和社区交互体验感，推广虚拟试衣、虚拟看房等新型体验模式，使用户参与产品的个性化定制和设计开发，拉近用户与产品的距离，带动全省商贸创新发展。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 鼓励VR与文娱影视等产业融合发展，引导相关企业在动漫、影视、新闻、广告、演艺、展会等方面拓展VR应用，发展VR直播频道、文化展览、项目等，形成全新文化传播方式，打造全国VR文娱影视发展高地。</li></ul> |

图 1 北京虚拟现实应用领域

## 专业特色

虚拟现实应用技术专业是**北京市特高专业群、国家“双高建设计划”专业群**专业之一，国家紧缺人才培养专业，全国**第一批**开设虚拟现实技术应用院校，北京市“一带一路”国家人才

培养基地。

专业一直致力与企业进行深度合作，先后与**百度、曼恒、清华紫光、润尼尔、软通动力、HTC(中国)、三维天下**等企业合作进行订单培养，根据行业人才需求及学生特点对学生提供专业的就业指导及企业带薪实习机会(如:寒暑假企业实践、创新创业实践、毕业顶岗实习)，并推荐就业。

专业人才培养模式领先，在全国技能大赛赛场中获**一等奖两项,二等奖三项,三等奖六项,在国际赛场上获二等奖一项**，为京津冀地区输送了大批优秀的高素质专业人才。

## 培养目标

服务于北京城市战略定位，面向**首都智慧城市、文化创新、智能设备管理**等领域，重点培养掌握虚拟现实、增强现实技术相关专业理论知识，具备使用虚拟现实技术，为北京城市运行和企业管理服务，以及**VR产品的策划、设计、测试、编码、建模、维护和服务**的高素质技术技能人才。

## 就业与薪资

学校与虚拟现实设备生产、软件、内容制作、应用服务企业紧密合作，从事面向工业应用、建筑设计、教育服务、动漫游戏、网络传媒、软件开发等高新技术行业，进行虚拟现实软件开发、内容制作、产品设计、商业策划、VR智慧管理、环境搭建维护等工作。同时推荐15%毕业生通过专接本考试，继续在北方工业大学等国内外高校进行本科相关专业的学习。

表 1 VR 就业企业

| VR 产业链 | 就业企业                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 硬件     | HTC、曼恒数字、爱奇艺、小米、创维、华为、联想、暴风魔镜、蚁视科技、谷歌、苹果、三星、微软、利达光电、京东方、虚拟现实科技                                              |
| 软件     | 曼恒数字、英伟达、爱奇艺、华为、大朋、腾讯、大恒科技、华力创通、无限时空、起源天泽、Unity（中国）                                                         |
| 内容制作   | 腾讯、网易、TVR、暴风科技、焰火工坊科技、极维客科技、魔视互动、VeeR VR、看到科技、兰亭数字                                                          |
| 应用与服务  | 曼恒数字、联想新视界、科骏、新东方、央数文化、信恩科技、微视酷、红色地标、当红齐天、兰亭数字、玄视科技、幸福互动、触幻科技、阿里巴巴、京东、美克家居、贝壳找房、指挥家智能科技、无忧我房、思能创智科技、美屋三六五科技 |

|         |                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------|
| VR 智慧管理 | 中国航空工业集团有限公司、中国航天科技集团有限公司、中国核工业集团有限公司、中国中铁、国家电网、中国船舶、北汽集团、国家博物院 |
|---------|-----------------------------------------------------------------|

据拉钩网数据统计，VR 行业人才薪资不论是从从业年限还是同类型岗位水平，均领先于其他行业。

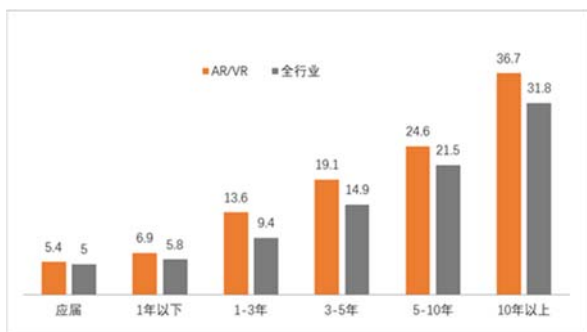


图 2、VR 行业工作年限薪资 (单位: K/月)



图 3、VR 行业与行业岗位薪资对比 (单位: K/月)

## 主干课程

虚拟现实电学基础、虚拟现实工学基础、高等数学、制图与识图、虚拟现实应用技术概论、人工智能基础、物联网技术、虚拟现实编程基础 (C#)、三维造型设计、3DMAX、三维扫描应用技术、虚拟现实交互技术 (Unity3D)、平面设计基础 (Photoshop)、用户界面设计、3D 打印技术等。

## 资格证书

虚拟现实工程技术人员职业资格证 (2-02-10-14)

虚拟现实应用开发技术 1+X 职业技能等级证书

数字创意建模 1+X 职业技能等级证书

## 办学条件

建设有 1 门国家级精品课和 3 门省部级精品课，并和企业一起共建教学资源库，运用到日常教学中。

师资队伍由一名国家级名师牵头，组建的 14 人专业教师团队，其中专任教师 7 名，企业兼职教师 7 名。

由国家财政拨款累计投资 6396 万元，建设有“3D 打印”、“逆向工程”、“三维数字化设计”、“MR 实训室”、“专业机房”等实训基地，此外专业还与润尼尔、曼恒数字、紫光卓越等单位紧密合作，建立校外实训基地。

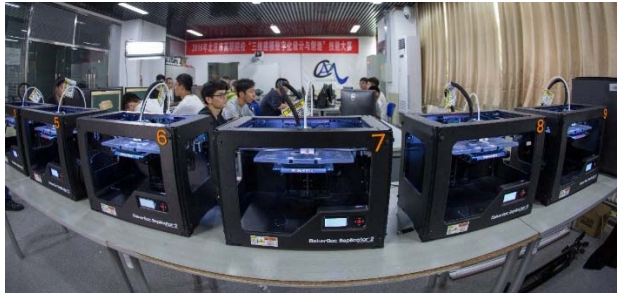


图 4、校内实训基地









图 5、校外实训基地

## 技能大赛



图 6、技能大赛获奖情况

专业人才培养质量高，学生具有良好创新创业思维与实践能力，先后获全国职业院校技能大赛**一等奖 2 项、二等奖 4 项，三等奖 6 项**，梦幻三维、京西时代等科技创业公司。

表 2 历届技能大赛获奖明细

| 序号 | 赛项名称                          | 奖别  | 级别   | 时间     |
|----|-------------------------------|-----|------|--------|
| 1  | 全国职业院校技能大赛<br>三维数字化设计与制造赛项    | 一等奖 | 教育部  | 2016 年 |
| 2  | 全国职业院校技能大赛<br>三维数字化设计与制造赛项    | 一等奖 | 教育部  | 2014 年 |
| 3  | 全国职业院校技能大赛<br>数字化工业产品设计与制造赛项  | 二等奖 | 教育部  | 2018 年 |
| 4  | 全国职业院校技能大赛<br>数字化工业产品设计与制造赛项  | 二等奖 | 教育部  | 2017 年 |
| 5  | 全国职业院校技能大赛<br>三维数字化设计与制造赛项    | 二等奖 | 教育部  | 2015 年 |
| 6  | 全国职业院校技能大赛<br>数控机床装调维修升级改造赛项  | 二等奖 | 教育部  | 2014 年 |
| 7  | 全国职业院校技能大赛<br>工业设计技术赛项        | 三等奖 | 教育部  | 2020 年 |
| 8  | 全国行业技能大赛 VR 技术应用<br>赛项        | 三等奖 | 工信部  | 2020 年 |
| 9  | 全国职业院校技能大赛<br>复杂零部件多轴联动加工赛项   | 三等奖 | 教育部  | 2019 年 |
| 10 | 全国职业院校技能大赛<br>复杂零部件多轴联动加工赛项   | 三等奖 | 教育部  | 2018 年 |
| 11 | 全国职业院校技能大赛<br>工业设计与快速成型赛项     | 三等奖 | 教育部  | 2016 年 |
| 12 | 全国职业院校技能大赛<br>工业设计与快速成型赛项     | 三等奖 | 教育部  | 2015 年 |
| 12 | 2015 年英国 “Delcam” 杯全球技<br>能大赛 | 二等奖 | 国际赛事 | 2015 年 |

## 联系方式

地址：北京市石景山区石门路 368 号

北京工业职业技术学院博学楼 407 号

网址：<http://www.bgy.org.cn/>

咨询电话：郭 勇 13691555519

卞化梅 13811096495